Opérateur DEFI_COMPOSITE

1 But

Déterminer les caractéristiques matériaux homogénéisées d'une coque multi-couche à partir des caractéristiques de chaque couche. Sont prises en compte les caractéristiques suivantes :

- épaisseur,
- type du matériau constitutif,
- orientation des fibres par rapport à un axe de référence.

Produit une structure de données de type `mater`.

2 Syntaxe

```
MUl [mater] = DEFI_COMPOSITE   (

      ♦   COUCHE =   (_F (  ♦  EPAIS =              EP ,       [R]
                            ♦  MATER =              MA ,       [mater_sdaster]
                            ◊  ORIENTATION =    /   ORIEN  ,   [R]
                                                /   0. ,       [DEFAUT]
                      )   )

      ◊   IMPRESSION = _F  (    ◊ UNITE  =      / unit ,       [I]
.                                               / 8 ,          [DEFAUT]

                            )

                                   )
```

3 Opérandes

3.1 Mot clé COUCHE

♦ `COUCHE = _F`

Mot clé facteur pour la définition d'une couche du composite multicouche en partant de la couche inférieure jusqu'à la couche supérieure.

3.1.1 Opérande EPAIS

♦ `EPAIS = EP`

Epaisseur de la couche.

3.1.2 Opérande MATER

♦ `MATER = MA`

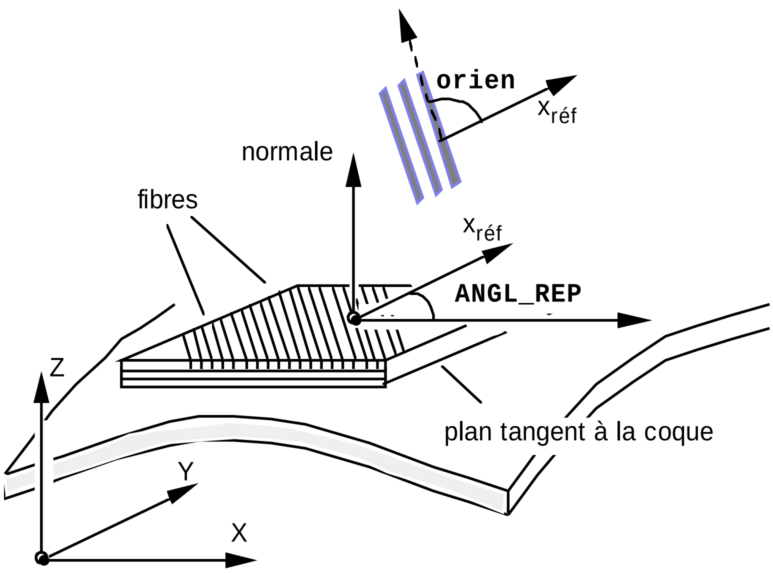
Le concept `MA` contient le matériau constitutif de la couche et est produit par l'opérateur `DEFI_MATERIAU` sous le mot clé facteur `ELAS_ORTH`.

3.1.3 Opérande ORIENTATION

◊ `ORIENTATION = orien`

Angle de la 1ère direction d'orthotropie (sens longitudinal ou sens des fibres) dans le plan tangent à l'élément par rapport à la 1ère direction du repère de référence défini dans l'opérateur `AFFE_CARA_ELEM` par le mot clé facteur `COQUE` et le mot clé `ANGL_REP` [U4.42.01].

Par défaut `orien` est nul, sinon il doit être fourni en degrés et doit être compris entre $-90°$ et $+90°$.



3.2 Opérande IMPRESSION

◊ `IMPRESSION = _F (`

Impression au format `RESULTAT` de la liste des coefficients homogénéisés.

4 Exemple

```
MULTI = DEFI_COMPOSITE     (
          COUCHE =  (_F(EPAIS = 1.E-3, MATER = MAT1, ORIENTATION = - 20.),
          COUCHE =  (_F(EPAIS = 2.E-3, MATER = MAT2, ORIENTATION =   10.),
          COUCHE =  (_F(EPAIS = 2.E-3, MATER = MAT2, ORIENTATION = - 10.),
          COUCHE =  (_F(EPAIS = 1.E-3, MATER = MAT1, ORIENTATION =   20.),
                           )
```

correspond au multicouche :

